

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-339407

(43)公開日 平成8年(1996)12月24日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 F 17/60			G 06 F 15/21	3 4 0 A
	19/00		G 07 D 9/00	4 6 1 A
G 07 D 9/00	4 6 1		G 07 G 1/12	3 2 1 P
G 07 G 1/12	3 2 1		G 06 F 15/21	3 4 0 B
			15/30	3 4 0

審査請求 未請求 請求項の数55 O.L (全20頁)

(21)出願番号 特願平8-137339  
(22)出願日 平成8年(1996)5月31日  
(31)優先権主張番号 08/455939  
(32)優先日 1995年5月31日  
(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 595119464  
エイ・ティ・アンド・ティ・アイピーエム・コーポレーション  
アメリカ合衆国 33134 フロリダ, コーラル ゲーブルズ, ボンス ド レオン  
ブルヴァード 2333  
(72)発明者 グレッグ イー. ブロンダー  
アメリカ合衆国 07901 ニュージャージイ, サミット, マウンテン アヴェニュー  
112  
(74)代理人 弁理士 岡部 正夫 (外10名)

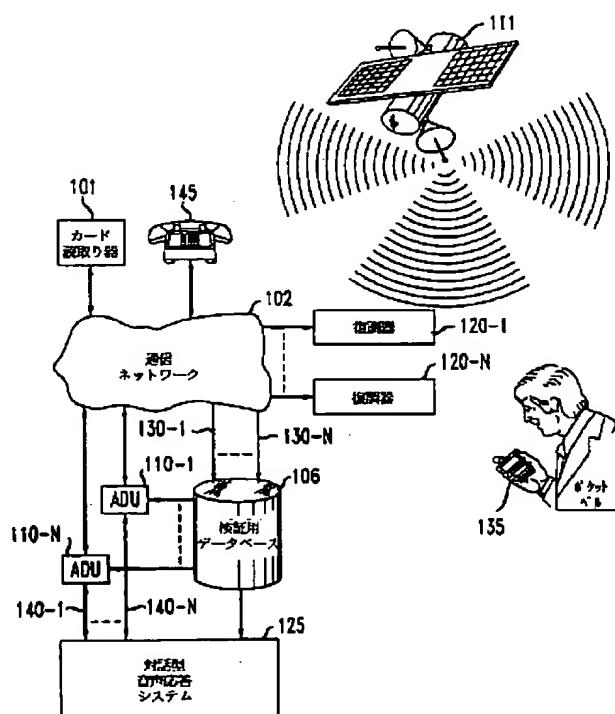
最終頁に続く

### (54)【発明の名称】 トランザクションの認可および警告のシステム

#### (57)【要約】 (修正有)

【課題】 通信システムを使って最近完了したトランザクションについて関係当事者に対して警告するための、および/または未決定のトランザクションに対して関係者当事者から認可を得るための方法および装置を提供する。

【解決手段】 トランザクションが起動されつつある顧客に警告するため、顧客によるそのトランザクションに対する承認/是認に基づいてそのトランザクションを認可するための自動化された方法。実施例によると、そのトランザクションを認可するための要求が受信され、要求は顧客識別子を含み、それに基づいてそのトランザクションを認可するかどうかの決定がなされ、決定がトランザクションを認可することであった場合、顧客へ通信され、トランザクションが認可されるべきであることの承認が顧客から戻ってきて受信され、顧客の承認に応答してそのトランザクションが認可される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 トランザクションを認可するための自動化された方法であって、前記トランザクションは顧客に関連付けられている顧客識別子に基づいており、前記顧客識別子を含んでいる前記トランザクションを認可するための要求を受信するステップと、前記要求に応答して、そして前記顧客識別子に基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するステップと、前記トランザクションが認可されるべきであることを前記の決定のステップが決定した場合、前記決定を前記顧客に対して通信するステップと、前記顧客が前記トランザクションの認可に同意したことを確認している、前記顧客からの通信を受信するステップと、前記顧客から受信された前記通信に応答して前記トランザクションを認可するステップとを含む方法。

【請求項2】 前記トランザクションが販売のトランザクションを含んでいて、前記顧客識別子がクレジット・カード番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】 前記トランザクションが電話呼出しを行なうことを含んでいて、前記顧客識別子が電話呼出しカードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項4】 前記トランザクションがバンキング・トランザクションを含んでいて、前記顧客識別子が銀行カードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項5】 前記顧客識別子が個人識別番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項6】 前記の決定を前記顧客に通信する前記ステップが、前記決定を表す信号を無線遠隔通信用受信機へ送信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項7】 前記無線遠隔通信用受信機がディスプレイを含んでいて、前記決定を前記顧客に対して通信する前記ステップが、前記顧客識別子を前記顧客に対して通信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項8】 前記無線遠隔通信用受信機がディスプレイを含んでいて、前記決定を前記顧客に対して通信する前記ステップが前記提供者のアイデンティティを前記顧客に対して通信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項9】 前記無線遠隔通信用受信機がポケットベルを含んでいることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項10】 前記無線遠隔通信用受信機が双方向のポケットベルを含んでいて、認可中の前記顧客が承認す

2

ることを確認する前記顧客からの前記通信が、前記双方のポケットベルを使って前記顧客によって送信されることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項11】 トランザクションを認可するための自動化された方法であって、前記トランザクションは顧客に関連付けられている顧客識別子に基づいており、前記トランザクションを認可するための前記顧客識別子を含んでいる要求を受信するステップと、前記要求に応答して、そして前記顧客識別子に基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するステップと、前記決定のステップが、前記トランザクションが認可されるべきであることを決定した場合、前記決定を前記顧客に対して通信するステップと、前記トランザクションが認可されるべきでないことを示している通信が、与えられた長さの時間内に前記顧客から受信されたかどうかを決定するステップと、前記顧客からの前記通信が前記与えられた長さの時間内に受信されなかった場合に、前記トランザクションを認可するステップとを含む方法。

【請求項12】 前記トランザクションが販売のトランザクションを含んでいて、前記顧客識別子がクレジット・カード番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項13】 前記トランザクションが電話呼出しを行なうことを含んでいて、前記顧客識別子が電話呼出しカードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項14】 前記トランザクションがバンキング・トランザクションを含んでいて、前記顧客識別子が銀行カードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項15】 前記顧客識別子が個人識別番号を含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項16】 前記の決定を前記顧客に通信する前記ステップが、前記決定を表す信号を無線遠隔通信用受信機へ送信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項17】 前記無線遠隔通信用受信機がディスプレイを含んでいて、前記決定を前記顧客に対して通信する前記ステップが、前記顧客識別子を前記顧客に対して通信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項16に記載の方法。

【請求項18】 前記無線遠隔通信用受信機がディスプレイを含んでいて、前記決定を前記顧客に対して通信する前記ステップが前記提供者のアイデンティティを前記顧客に対して通信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項16に記載の方法。

【請求項19】 前記無線遠隔通信用受信機がポケットベルを含んでいることを特徴とする、請求項16に記載

50

の方法。

【請求項 20】 トランザクションを認可するための自動化された方法であって、前記トランザクションは顧客に関連付けられている顧客識別子に基づいており、前記トランザクションを実行する際に使うための承認コードを前記顧客に対して通信するステップと、前記トランザクションを認可するための、前記顧客識別子および前記承認コードを含んでいる要求を受信するステップと、

前記要求に応答して、前記顧客識別子に基づいて、そして前記受信された承認コードが前記顧客に対して通信された前記承認コードとマッチしているかどうかに基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するステップと、

前記トランザクションが認可されるべきであることを前記決定のステップが決定した場合に、前記トランザクションを認可するステップとを含む方法。

【請求項 21】 前記承認コードを前記顧客に対して通信する前記ステップが、前記承認コードを符号化してそのセキュリティの高い通信を提供するステップを含んでいることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】 前記トランザクションが販売のトランザクションを含んでいて、前記顧客識別子がクレジット・カード番号を含んでいることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】 前記トランザクションが電話呼出しを行なうことを含んでいて、前記顧客識別子が電話呼出しカードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 24】 前記トランザクションがバンキング・トランザクションを含んでいて、前記顧客識別子が銀行カードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 25】 前記顧客識別子が個人識別番号を含んでいることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 26】 前記の承認コードを前記顧客に通信する前記ステップが、前記承認コードを表す信号をディスプレイ付きの無線遠隔通信用受信機へ送信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 27】 前記無線遠隔通信用受信機がポケットベルを含んでいることを特徴とする、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】 前記トランザクションを実行する際に使うための承認コードを前記顧客に対して通信する前記ステップが、前記顧客が前記トランザクションの実行を望んでいることを示している前記顧客からの通信を受信したことに応答して実行されることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 29】 前記トランザクションの認可後に、前

記顧客に対して第 2 の承認コードを通信するステップをさらに含んでいて、前記第 2 の承認コードは前記トランザクション以降の第 2 のトランザクションを実行する際に使うためのものであり、前記承認コードとは異なっていることを特徴とする、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 30】 トランザクションを認可するための自動化された方法であって、前記トランザクションは顧客に関連付けられた顧客識別子に基づいており、

前記トランザクションを認可するための、前記顧客識別子を含んでいる要求を受信するステップと、

前記要求に応答して、そして前記顧客識別子に基づいて前記トランザクションを認可するかどうかを決定するステップと、

前記トランザクションが認可されるべきであることを前記決定のステップが決定した場合、前記顧客に対して前記トランザクションの実行を終了する際に使うための承認コードを通信するステップと、

前記承認コードを含んでいる通信を受信するステップと、

20 前記受信された承認コードが前記顧客に対して通信された前記承認コードとマッチしていることに応答して、前記トランザクションを認可するステップとを含む方法。

【請求項 31】 前記顧客に対して前記承認コードを通信する前記ステップが、前記承認コードを符号化して、セキュリティの高い通信を提供することを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 32】 前記トランザクションが販売のトランザクションを含んでいて、前記顧客識別子がクレジット・カード番号を含んでいることを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

30 【請求項 33】 前記トランザクションが電話呼出しを行なうことを含んでいて、前記顧客識別子が電話呼出しカードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 34】 前記トランザクションがバンキング・トランザクションを含んでいて、前記顧客識別子が銀行カードの番号を含んでいることを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 35】 前記顧客識別子が個人識別番号を含んでいることを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

40 【請求項 36】 前記の承認コードを前記顧客に通信する前記ステップが、前記承認コードを表す信号を無線遠隔通信用受信機へ送信するステップを含んでいることを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 37】 前記無線遠隔通信用受信機がポケットベルを含んでいることを特徴とする、請求項 36 に記載の方法。

【請求項 38】 トランザクションを認可する際に使うための自動化されたシステムであって、前記トランザクションは顧客に関連付けられている顧客識別子に基づい

50

ており、前記トランザクションを認可するための、前記顧客識別子を含んでいる要求を受信するために適合された受信機と、前記要求に応答して、そして前記顧客識別子に基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するための手段と、前記トランザクションが認可されるべきであることを前記決定のための手段が決定した場合に、前記決定を前記顧客に対して通信するために付加された送信機と、前記認可要求中のトランザクションに対して前記顧客が了承することを確認している前記顧客からの通信を受信するために付加された受信機と、前記顧客から受信された前記通信に応答して、前記トランザクションを認可するための手段とを含むシステム。

【請求項39】 トランザクションを認可する際に使うための自動化されたシステムであって、前記トランザクションは顧客に関連付けられている顧客識別子に基づいており、前記トランザクションを認可するための、前記顧客識別子を含んでいる要求を受信するために適合された受信機と、前記要求に応答して、そして前記顧客識別子に基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するための手段と、前記トランザクションが認可されるべきであることを前記決定のための手段が決定した場合に、前記決定を前記顧客に対して通信するために付加された送信機と、前記トランザクションが認可されるべきでないことを示している通信が、与えられた長さの時間以内に前記顧客から受信されたかどうかを決定するために付加されたタイマと、前記顧客からの前記通信が前記与えられた長さの時間以内に受信されなかった場合に、前記トランザクションを認可するための手段とを含むシステム。

【請求項40】 トランザクションを認可する際に使うための自動化されたシステムであって、前記トランザクションは顧客に関連付けられた顧客識別子に基づいており、前記顧客が前記トランザクションの実行を希望することを示している、前記顧客からの通信を受信するために付加された受信機と、前記トランザクションを実行する際に使うための承認コードを前記顧客に対して通信するために付加された送信機と、前記トランザクションを認可するための、前記顧客識別子および前記承認コードを含んでいる要求を受信するために付加された受信機と、前記要求に応答して、前記顧客識別子に基づいて、そして前記受信された承認コードが前記顧客に対して通信さ

れた前記承認コードとマッチしているかどうかに基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するための手段と、前記トランザクションが認可されるべきであることを前記決定のための手段が決定した場合に、前記トランザクションを認可するための手段とを含むシステム。

【請求項41】 トランザクションを認可する際に使うための自動化されたシステムであって、前記トランザクションは顧客に関連付けられた顧客識別子に基づいており、前記トランザクションを認可するための、前記顧客識別子を含んでいる要求を受信するために適合された受信機と、前記要求に応答して、そして前記顧客識別子に基づいて、前記トランザクションを認可するかどうかを決定するための手段と、前記トランザクションが認可されるべきであることを前記決定のための手段が決定した場合に、前記トランザクションの実行を完了するのに使うための承認コードを前記顧客に通信するために付加された送信機と、前記承認コードを含んでいる通信を受信するために付加された受信機と、前記顧客に対して通信された前記承認コードにマッチしている前記受信された承認コードに応答して、前記トランザクションを認可するための手段とを含むシステム。

【請求項42】 トランザクションを処理する方法であって、本人の代理人によって起動されたトランザクションに関連付けられている情報を受け取る手順と、前記トランザクションに関連付けられている前記情報に基づいて、プロファイルを検索する手順と、前記プロファイルの中に含まれているデータに対して前記情報の少なくとも一部を比較する手順と、前記比較に応答して、前記トランザクションについて前記本人に通知する手順とを含む方法。

【請求項43】 前記通知の手順がトランザクションに対する認可を要求するために、メッセージを前記本人に対して送信する手順をさらに含んでいることを特徴とする、請求項42に記載の方法。

【請求項44】 前記本人から承認信号を受信する手順と、前記承認信号の受信に応答して、前記トランザクションを認可する手順とをさらに含んでいることを特徴とする、請求項43に記載の方法。

【請求項45】 本人からの承認信号が、比較の結果に応答して通知を受け取ったペーパーレス・デバイスから送信されることを特徴とする、請求項44に記載の方法。

【請求項46】 前記本人から不承認信号を受信する手順と、前記不承認信号の受信に応答して、前記トランザクショ

ンを無効にするステップとをさらに含んでいることを特徴とする、請求項43に記載の方法。

【請求項47】 前記承認要求メッセージに応答して、前記本人から信号が受信されなかった時に、前記トランザクションを無効にするステップをさらに含んでいることを特徴とする、請求項43に記載の方法。

【請求項48】 前記比較のステップが、情報の前記第2のサブセットに含まれているパラメータが前記プロファイルの中に含まれている前記データによって表されるしきい値を超過しているかどうかを決定するためのステップをさらに含んでいることを特徴とする、請求項42に記載の方法。

【請求項49】 トランザクションを処理するためのシステムであって、

本人の代理人によって起動されたトランザクションに関連付けられている情報を受信し、そして前記本人によって定義されたプロファイルを記憶するデータベースと、  
a) 前記トランザクションに関連付けられている前記情報に基づいて前記データベースから前記プロファイルを検索し、そしてb) 前記情報の少なくとも一部分を前記プロファイルの中に含まれているデータと比較するプロセッサと、

前記比較に応答して通知信号が前記本人に対して送信されるネットワークとを含むシステム。

【請求項50】 前記通知信号がトランザクションの承認を要求しているメッセージを含んでいることを特徴とする、請求項49に記載のシステム。

【請求項51】 承認信号が前記本人によって前記データベースへ送信されるエンドユーザ・デバイスと、前記トランザクションを認可するために、前記データベースにおいて前記承認信号の受信に対して応答する手段とをさらに含んでいることを特徴とする、請求項50に記載のシステム。

【請求項52】 a) 比較の結果に応答して通知信号を受信し、そしてb) 本人からの承認信号を送信する、ページング・デバイスをさらに含んでいることを特徴とする、請求項51に記載のシステム。

【請求項53】 不承認信号を前記本人から前記データベースへ送信するエンドユーザ・デバイスと、前記トランザクションを無効にするために、前記データベースにおいて前記不承認信号の受信に対して応答する手段とをさらに含んでいることを特徴とする、請求項50に記載のシステム。

【請求項54】 前記承認要求メッセージに応答して前記本人からの信号が受信されなかった時に前記トランザクションを無効にするための手段をさらに含んでいることを特徴とする、請求項50に記載のシステム。

【請求項55】 前記プロセッサが、前記情報の第2サブセットの中に含まれているパラメータが前記プロファイルの中に含まれている前記データによって表されてい

るしきい値を超過しているかどうかを決定するための手段をさらに含んでいることを特徴とする、請求項49に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はトランザクションの認可および警告のシステム、そして特に、通信システムを使って最近完了したトランザクションについて関係当事者に対して警告するための、および／または未決定のトランザクションに対して関係当事者から認可を得るための方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 クレジット・カードの顧客に割り当てられたクレジット・カードの識別番号は、たとえば、金融サービスに加入する時、店での購入を決済する時、および郵便またはEメール（電子メール）によって電話で購入を行なう時などの各種の状況において、多くの異なった人に対して提示される。顧客のクレジット・カード番号にアクセスする機会のある人の多くは、詐欺的行為を誘発する場合がよくある。しかし、クレジット・カードを使う利点はかなり大きい。クレジット・カードを使うことの利点の1つは、現金を持ち歩く必要がないこと、あるいは小切手を書く必要がないことである。また、クレジット・カードによる購入は、たとえば、小切手による支払いと比較して、小売り業者にとっても有利である。というのは、顧客がそのクレジット・カードの口座に対していつ振り込むかには関係なく、クレジット・カードのサービス提供者が小売り業者に対してタイムリな支払いを確実にするからである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、クレジット・カードまたはクレジット・カード番号は盗まれることが多く、クレジット・カード番号はその顧客のアイデンティティを確認するための安全なメカニズムなしに、電話の上で、あるいは郵便によって使われることが多い。

【0004】 電話呼出しカードの番号にもクレジット・カードの場合と同様なセキュリティの問題がある。これらの番号は声に出して読まれるか、あるいはタッチ・トーンのキーパッドを通じて入力されることが多く、その際、他人がそれを記録する（電子的に、あるいは單に目で見て）ことができる機会があり、その後、その番号を不正に使うことができる。不正使用の別のよくある原因是、顧客が正式にクレジット・カードまたは電話呼出しカードを使った後、その顧客がその購入を行なったこと、またはその電話を掛けたことを否認する場合である。したがって、そのクレジット・カードまたは電話呼出しカードの番号に対するアクセスを単に管理するだけでは不十分な可能性がある。コンピュータによるセキュリティの高いデータベースへのアクセスさえ、合法の、あるいは非合法のチャネルを通じて他社に知られ、

そのデータベースに対して不正なアクセスを許してしまう、顧客の識別情報（すなわち、パスワード）に依存しているトランザクションの別の例である。

【0005】そのようなセキュリティが関係する処理に対する従来技術のメカニズムは、警告および認可のプロセスを自動化するために通信およびコンピュータシステムの進歩の利点を使っていない。これらのセキュリティの問題に対処するためにこれまで試みられてきたほとんどの技法は、通信プロトコルの複雑さを大幅に増加させる傾向がある。たとえば、顧客が追加の質問を受けるようになることができる（その質問に対する答えは認可された当事者だけが知っていると期待される）、あるいは（秘密の）個人識別番号（PIN）などの追加の情報を各トランザクションの一部として提供することが要求される場合がある。さらに、そのようなPINがルーチン・ベースでセキュリティを保つために変更されることが要求される場合がある。これらの種類のサービス、たとえば、クレジット・カードおよび電話呼出しカードを顧客が利用し易くするために、顧客の責任を制限し、一方、サービス提供者（たとえば、クレジット・カード会社または電話会社）の責任を増加させることができることが普通になってきている。不幸にも、不正使用は定期的なサービス報告書が発行されるまでは検出されないのが普通であり、毎月の請求書発行サイクルの終りにおいて、そして、その不正使用が行なわれた後、長い時間が経ってから分かるのが普通である。

【0006】上記のセキュリティの問題の他に、望ましいクラスの普通の財務的トランザクションは、本人が知らずに、あるいは承認せずに、ルーチン的なトランザクションを開始および終了する権限を代理人に与えている人に関係する。しかし、その本人は、非ルーチン的または変則的であると識別される時に、そのようなトランザクションについて警告されるか、場合によっては承認するための権利を保有しているのが普通である。たとえば、そのトランザクションに関連しているある種のしきい値パラメータ（それはたとえば、本人があらかじめ定義しておくことができる）を超えている時に認可が要求されるようにすることができる。

【0007】そのような代理人によって起動されるトランザクションを処理するための従来技術によるメカニズムは、やはりその警告および認可のプロセスを自動化するための通信およびコンピュータシステムにおける進歩の利点を使っていないので、そのようなトランザクションの適用範囲が制限されている。たとえば、仕事上の（個人の）費用を払うためにクレジット・カードまたは預貯金引出しカードを従業員（若い成人）に与えているような企業（親）などのカード所有者は、カードの保持者によるそのカードについての使用上のある種の制限を課し、乱用、過剰または不正な使用を防ぐよう正在しているのが普通である。たとえば、そのような制限として

は、商用のクレジット・カードに対してチャージできる金額の合計、またはあらかじめ定められた期間内でのクレジット・カード番号に対して承認することができるトランザクションの回数のいずれかについての上限値がある。これらの制限は緊急の状況に直面するか、あるいはその中で途方に暮れているカード保持者に対して、皮肉にもクレジットが最も必要である時にクレジットに対するアクセスを拒否することになる場合がある。これは明らかに、従業員または若い成人に権限を与えることの目的に反する。しかし、カードの所有者はそれらのクレジット・カードに対してチャージされる費用に対して究極的に財務的責任があるので、カードの所有者によるそれらのクレジット・カードの使用の監視はやはり必要である。この問題は未成年者がカード・トランザクションを完了するための法的資格を欠いていることを心配する商店主が未成年者からの支払いの手段としクレジット・カードまたは預貯金引出しカードを受け付けることに抵抗を感じている時に特に重要である。このために、従来技術のもう1つの特別の問題はルーチン的でない商用のトランザクションに対するカード保持者によるカードの使用を本人が監視、および／または承認することを制限するための柔軟な制限のメカニズムが欠けていることである。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】前記の問題は個々の顧客（たとえば、口座の保持者またはその本人）に対して、その人の顧客識別子（たとえば、クレジット／預貯金引出し／電話呼出しカードの番号、PIN、パスワードなど）が特定の目的に対するトランザクションにおいて使われつつあることを迅速且つ効率的に通知することができないこと、およびその顧客がその使用を承認または否認するためにそれに対して応答することができないことから、結果として発生することが認識された。そこで、本発明の或る説明的な実施例にしたがって、トランザクションを承認するための自動化された方法が提供される。その中で、顧客は未解決の認可について通知され、その後、そのトランザクションは顧客が承認した場合だけ、それに応答して認可される。他の説明的な実施例によると、本発明はたとえば、本人によって規定されているあらかじめ記憶されたプロファイルに基づいて、非定型的であるとみなされる代理人起動のトランザクションに対して自動的に本人が注意を喚起されるか、および／または認可を督促するようにすることができる方法およびシステムが提供される。

【0009】説明的な実施例にしたがって、トランザクションの認可要求が受信され、その中でその要求は顧客の識別子を含み、顧客の識別子に基づいてトランザクションを認可するかどうかの決定がなされ、その決定がそのトランザクションを認可するように行なわれた場合、未解決の認可がその顧客に対して通知され；そのトラン

ザクションが実際に認可されるべきであるということの承認がその顧客から返され；そしてそのトランザクションはその顧客の承認に応答して認可される。

【0010】そのトランザクションを認可するための決定および顧客から認可するためのそのような承認を受け取るための通信に対する1つの方法は、説明的に従来の双方向ポケットベルによって提供される。たとえば、トランザクションを認可するタスクが課されているコンピュータのデータベースは顧客の識別子が使われた時は常にポケットベルで顧客に知らせることができる。この通知と一緒に、そのポケットベルの英数字（または、数字）ディスプレイ上に関連の情報を表示することができる。その時、その顧客はその未解決の認可を承認または否認することによって応答することができる（双方向のポケットベルを経由して）。

【0011】本発明の1つの態様にしたがって、顧客に対する注意の喚起または認可のプロセスをトリガする例外条件を、その顧客によって規定されたプロファイルの中に記憶しておくことができる。このプロファイルはそれらの例外条件をその顧客に通知できるポケットベル番号「500」または「700」のプリフィックスの付いた電話番号などの個人的な通信アドレスに対して関連付ける。クレジット／預貯金引出しおよび電話呼出しのカードのトランザクションの場合、例外条件はたとえば、そのカードの使用に対してカードの所有者によってあらかじめ課せられたしきい値パラメータを超えるクレジット金額（あるいはトランザクションの回数）に対する要求があった場合に、あるいはそのカードの使用に対してカードの所有者によってあらかじめ定義されている他の条件に違反していることによって発生する可能性がある。本発明の原理にしたがって、カードの所有者はカードの検証プロセスの一部としてカードの発行者に対して承認／不承認のメッセージを送信することによって、そのカード番号に対する費用のチャージを認可／否認するか、あるいはその警告メッセージを単純に受け取るかを選択することができる。

【0012】本発明の他の態様にしたがって、商店主は親または保護者の代理であると主張している未成年者によって商店主に対して提示された、金額の記憶されているスマートカードなどの預貯金引出し／クレジット・カードのトランザクションに対して、その親または保護者の承認を要求することができる。その場合、カード番号、あるいはその代わりになるものを検索キーとして使って、その親または保護者に対する通信アドレスを識別するその親または保護者のプロファイルを検索することができる。その親または保護者から認可メッセージが受信された場合のみ、そのトランザクションは承認される。

### 【0013】

#### 【発明の実施の形態】

＜概要＞本発明の原理は多くの領域に対して適用することができるが、この中で詳細に記述されている説明的な実施例はクレジット・カードまたは預貯金引出しカードによる購入のトランザクションに焦点を当てる。これらの実施例において、クレジット・カードまたは預貯金引出しカードの発行者の顧客である場合もあり、そうでない場合もあるカード保持者がクレジット・カードまたは預貯金引出しカード（または、クレジット・カード番号）を使って与えられたクレジット・カードの口座に対して購入をチャージすること、あるいは与えられた預貯金引出しカードの口座からその購入の金額を引き落とすように小売り業者（製品またはサービスの提供者）に対して指示する。そのクレジット・カードまたは預貯金引出しカードの番号がそのクレジット・カード・サービス提供者（たとえば、そのクレジット・カードの発行者）に対する顧客の識別情報として役立つ。

【0014】図1はその原理を実現するために本発明の或る種の説明的な実施例にしたがって配置された通信システムを示している。図1の通信システムは通信ネットワーク102、検証用データベース106およびペーディング・システムのネットワーク111を含んでいる。通信ネットワーク102はカード読み取り器101から受信された情報を検証用データベース106に対して中継する（回線130-1～130-Nを経由して）ように配置された1つまたは一連の相互接続された通信交換機を含んでいる。詳しく言えば、クレジット・カードの保持者がトランザクションに関連付けられた支払い額をチャージするためにクレジット・カードを商店主に対して差し出した時、商店主はそのクレジット・カードをカード読み取り器101の中でスライドさせて、たとえば、クレジット・カード番号をそのクレジット・カードの背面上の磁気ストライプから読み取る。カード読み取り器101の中に含まれている自動ダイヤリング・ユニットが、そのカードの発行者のデータベース106に関連付けられている電話番号をダイヤルしてそのカード番号を検証する。特に、カード読み取り器101は検証用データベース106に対して、図2に説明的に示されている検証要求メッセージを送信する。

【0015】同様に、カード保持者が自動金銭出納機（ATM）のカードなどの預貯金引出しカードを商用のトランザクションのための支払いの手段として使いたい時、商店主は特殊なコードをカード読み取り器101に入力して警告および承認のプロセスを起動する。その後、カード読み取り器101はカード保持者に秘密のコード（たとえば、PIN）を催促する前に、その預貯金引出しカードの裏面にある磁気ストライプから、たとえば、預貯金引出しカードの番号を読み取る。次に、カード読み取り器101は図2に示されている検証要求メッセージを検証用データベース101へ送信する。

【0016】図2に示されているメッセージはカード番

号201、クレジット・カードの要求金額202、商店主のコード203、および検証要求204を含んでいます。カード番号201が預貯金引出しカードの番号であった時、それはカード保持者によって入力されたPINも含んでいます。商店主のコード203はそのトランザクションに関係付けられたメッセージが送信される事業のタイプを識別するフィールドである。普通、要求されたクレジット金額202が商店主によって入力され、電話呼出しカードの番号201がそのカードの裏面にある磁気ストライプから読み取られた後、その商店主のコード203がカード読み取り器101によって付加される。検証要求フィールド204は預貯金引出しカードのトランザクションに対する承認を与えるために、認可された当事者からの承認を受け付けるために商店主によって入力されたコードを記憶する。カード保持者が未成年者であった場合、たとえば、未成年者の親または保護者（すなわち、権限のある当事者）からの承認を要求することによって、商店主および預貯金引出しカードの発行者はその未成年者がそのようなトランザクションを起こす法的資格を欠いているという根拠で後日未成年者によって無効にされないことが保証される。

【0017】検証要求メッセージを受信すると、検証用データベース106はカード番号201を検索キーとして使ってそのカード番号に関連付けられているプロファイルを検索する目的のために、テーブル・ルックアップの操作を実行する。カード保持者が未成年者であった時、そしてそのカードが値の記憶されたスマートカードであった場合、その未成年者によって提供されたパスフレーズまたはそれに近い情報を検索キーとして使って図3のプロファイルを検索することができる。

【0018】検証用データベース106はプロセッサ制御の中央集中化されたデータベース・ファシリティであり、それはその顧客に対するカード発行者によって割り当てられたすべてのクレジット/預貯金引出しカードの番号に対する記録またはプロファイルのリポジトリである。検証用データベース106はその中に記憶されているカード番号に対してチャージされるトランザクションを認可するために設計されている。そのような認可は、カード番号に関連付けられているプロファイルに含まれているあらかじめ定義された一組のパラメータに基づいて行うことができる。検索されたプロファイルが警告または承認のための要求を含んでいなかった場合、そのカード番号の検証は従来の方法で実行することができる。プロファイルが1つまたはそれ以上の非呼出し当事者との通信を要求している可能性がある時、検証用データベース106は自動ダイヤリング・ユニット(ADU)110-1~110Nを使ってカード番号に関連付けられているプロファイルから検索された電話番号をダイヤルする。

【0019】図3に示されているのは、クレジット・カ

ード番号に対するしきい値パラメータの変更および承認に関連する表である。図3の表の中の各レコードは、そのクレジット・カード番号に対してチャージされるトランザクションが処理される方法を決定するために使われる、クレジット・カード番号に対するプロファイルである。図3の表はカード保持者の名前のフィールド301；カード番号のフィールド302；警告および認可のフラグ303および304をそれぞれ含んでおり、フィールドのトリガ・グループ；通信アドレス・フィールド307；無回答クレジットのしきい値フィールド309；および無回答トランザクションのしきい値フィールド310を含んでいる。カード保持者の名前のフィールド301は特定のカード番号に関連付けられているカード保持者の名前を格納する。カード保持者の名前のフィールドはそのカード保持者の姓および名前（第1および第3のレコードに対して示されているような）またはカード保持者（第2および第4のレコードに対して示されているような）の名前（またはニックネーム）を含んでいる。クレジット・カード番号302は前記のテーブル・ルックアップ操作における検索キーとして使われ、そのカード番号に関連付けられているプロファイルを検索する。警告フラグのフィールド303は、カードの所有者に通信されるべきであることを示している。ただし、それは或る条件の下でのみ発生する。そのような通信は、たとえば、そのトランザクションの処理によってそのカードの使用に対するあらかじめ定義された或る種の条件に違反する可能性があるか、あるいはしきい値パラメータが超過する可能性がある場合に必要となる。認可フラグのフィールド304はあらかじめ設定されている条件に違反するクレジット・カードのトランザクションが、カード検証プロセスの一部としてカードの所有者によって認可される必要があることをカードの発行者に対して警告する。これらのあらかじめ設定された条件はカードの所有者によってあらかじめ選択されるか、あるいはカードの発行者によって課せられる条件である。図3の中で示されているフィールドのトリガ・グループは或る種のあらかじめ定められたしきい値をパラメータが超過する時に、カードの所有者に対して通知されることになる各種のパラメータを説明的に示している。「条件」フィールド305はクレジット・カードの使用に対してカードの所有者によってあらかじめ選択された制限事項を示す。たとえば、第1のレコードはそのクレジット・カード番号に対して百(100)ドルより多い金額をカード所有者が使った時にカード所有者に警告して欲しいことを示す。第3のレコードは300ドルより多いクレジット・カードのトランザクションをカードの所有者が承認するようにしたいことを示している。これと対照的に、第3のレコードに関連付けられているクレジット・カード番号の所有者は、そのカードが特定の商店主のカードに関連付けられた商用の設定場所において使われた

時に警告して欲しいことを示している。カードの発行者はバー、ホテルおよび酒類販売店などの商用の設定場所に対してそれぞれ異なる商店主コードを割り当て、それによってそれらの設定場所でのクレジット・カードのトランザクションが容易に識別できるようにしている。

【0020】カードの所有者が課すことができる他の制限事項としては、たとえば、「トランザクションの最大回数」フィールド306がある。このフィールドはあらかじめ定められた期間内にクレジット・カード番号に対してチャージできるトランザクションの回数についての上限値を定義する。たとえば、第2のレコードは24時間以内にそのクレジット・カード番号に対して3回以上のクレジット・カード・トランザクションが処理されていた時、そのカードの所有者の承認が必要であることを示している。そのような条件は、たとえば、盗まれたクレジット・カードの不正使用を検出するのに有効な場合がある。クレジット・カードのトランザクションを処理するためのパラメータとしてトランザクションの回数のしきい値が使われる時、クレジット・カード・トランザクションが処理されるたびにトランザクション・カウンタ・フィールド307が1だけインクリメントされる。トランザクション・カウンタ・フィールド307はあらかじめ定められた期間（たとえば24時間）が経過した後、「0」にリセットされる。図3のプロファイルの中に通常の技術での他の多くの制限事項がカードの所有者またはカードの発行者によって含められる可能性があるが、説明を簡単にするために図3の中では回数の制限／または認可の必要性の制限だけが示されている。

【0021】クレジット・カード・トランザクションが条件に違反していることがカードの所有者に通知される時常に、通信アドレスのフィールド308を使ってそのカード所有者に届けることができる電子メールのアドレスまたは電話番号を識別することができる。この通信アドレスのフィールドは連絡するための全国的なベースでのページング・サービスを提供する通信キャリアに関連付けられたページ番号を格納することが好ましい。たとえば、第1および第4のレコードに関連付けられたカードの所有者の場合である。代わりに、図3の中で示されている第2および第3のレコードに関連付けられたカード所有者のように、カード所有者に対する連絡番号として、たとえば「500」または「700」のプリフィックス番号の付いた個人の電話番号を使うことができる。他の代替例として、電子メールのアドレスを使うことができる。それは各種の説明的な実施例において、通常の電子メールを送ることができるアドレス、あるいは他の形式の電子的シグナリングのために使う電子アドレス、たとえば、ログオンしているユーザのコンピュータ画面に対して通信される直接のメッセージまたは対話型の電子的な双方向の通信メカニズム（たとえば、「チャット」または「トーク」のプログラム）に対するアドレス

のいずれかとすることができます。

【0022】図3のプロファイルの中には、無回答クレジットのしきい値フィールド309および無回答トランザクションのしきい値フィールド310も含まれている。それらのフィールドはそれぞれカードの所有者に図1の通信システムによって連絡できない時に承認できるクレジットの最大金額、および許容されるトランザクションの最大回数をそれぞれ識別する。カードの所有者に連絡できない時にはトランザクションの認可を与えたくない時、それらのフィールドは0に設定される。

【0023】商用のトランザクションに関連付けられたコストが、クレジット・カードではなく、預貯金引出しカードに対してチャージされる時、カード所有者の名前のフィールド301、カード番号のフィールド302および通信アドレスのフィールド308だけが特に関連がある。というのは、認可要求は商店主によって起動され、その預貯金引出しカードの所有者に連絡できない時はその商用のトランザクションは完了しないからである。

【0024】図1に戻って、図2に示されているようなトランザクション要求メッセージが検証用データベース106によって受信された時、後者は、a) そのメッセージの中に含まれている情報および、b) そのメッセージの中のカード番号に関連付けられている検索されたプロファイルを使って、カード所有者によってあらかじめ課せられている条件の少なくとも1つに違反したかどうか（あるいは、カードの所有者があらかじめ定義したしきい値が超過されたか）どうかを決定する。条件に違反していた場合、検証用データベース106はクレジット・カードの所有者の通信アドレスおよび任意の他の適切な情報をフェッチしてカードの所有者に対して送信される認可要求／または警告メッセージをフォーマットする。そのようなメッセージの1つが図4に示されている。これはカード保持者の名前のフィールド401、表示のフィールド402および図5の中に示されている表の中の1つのエントリが記入されているフィールド403を示している。カード保持者の名前のフィールドには検証用データベース106から検索されたプロファイルの中に含まれている名前が記入される。フィールド402は2つのワード「クレジット カード」を常に含んでいる表示フィールドである。フィールド403には図5の表の中のエントリの1つが記入される。

【0025】図5の表は3つの異なるメッセージの異なるセクションを表している3つの別々のエントリ501、502および503を示している。各エントリは違反が発生した特定の条件または、超過された特定のしきい値に基づいて記入される表示情報および1つのフィールドから主として構成される。たとえば、そのトランザクションに対するクレジットの要求金額がカードの所有者によってあらかじめ選択されていたチャージの限度額

を超えていると、フィールド505には最大のチャージ額と要求されたクレジットの金額との差が記入される。同様に、トランザクションに対するカード番号の検証によってカード所有者があらかじめ選択していた一日当たりのトランザクションの最大回数が超過されることになると、そのトランザクションのカウンタ・フィールドの内容がフィールド506に移される。同様に、カードの保持者が禁止された商店主のコードに関連付けられている商用の設定場所からのアイテムの購入に関連した支出額をクレジット・カード番号に対してチャージしようとすると、そのコードは図6の表に示されている設定場所のタイプのエントリの1つに変換される。その表は各商店主のコードを特定のタイプの商用の設定場所に相關付ける。たとえば、仮想的な商店主コード1234が酒類販売店の店舗に関連付けられていて、一方仮定の商店主コード4567がホテルおよびモーテルに対してマップされる。このように、商店主コードが商用の設定場所のタイプのエントリに対して一度マップされると、そのエントリは図5のフィールド507へ単純にコピーされる。

【0026】図4のフィールド403に図5の中のエントリの1つを記入することによって、そのカード所有者に対する送信のための完全なメッセージが作成される。その後、検証用データベース106はプロファイル中の通信アドレスを検索し、ADU110-1～ADU110-Nから選択されたアイドル自動ダイヤリング・ユニットを経由して、図4に示されているメッセージをカード所有者に対して送る。後者は、a) 検証用データベース106から受信された電話番号をダイヤルすることによって電話の呼出しを起動する、b) カード所有者からのフィードバック信号を検出した時に他の通信デバイスに対してそれらの呼出しをプリッジするように配置される。ADU110-1～110-Nはあらかじめ定められた期間の後にフィードバック信号が受信されなかった場合、その呼出しを終了するようにも設計されている。

【0027】通信アドレスが「500」または「700」のプリフィックス番号（たとえば、図3の第3レコードの中に示されている）などの個人の電話番号であった場合、データベース106は図4に示されているメッセージを対話型音声応答システム（IVRS）125へ送信してから、アイドル状態にあるADUに対してカード所有者の通信アドレスを送る。ADU110-1からのダイヤルされた番号を受信した場合、たとえば、通信ネットワーク102は「500」または「700」プリフィックス電話番号をそのカード所有者に連絡できるプレイン・オールド電話サービス（POTS）の電話番号に変換する。ADU110-1がカード所有者からのフィードバック信号を検出すると、それはその呼出しを「配線140」を経由して、たとえば、電話のセット

145の場所にいるカード所有者に対して音声の形式で図4のメッセージを配信する対話型音声応答システム（IVRS）125に対してプリッジする。詳しく言えば、IVRS125は図4に示されているメッセージの1つのよう、ASCII入力を使うように設計されているテキストから音声への合成プログラムの命令を実行して、そのASCII入力の「読み上げ」の音声表現を機械合成の音声にして生成する。またIVRS125は特定のトランザクションを承認するか、否認するかの何らかの入力を与えるようにカードの所有者に催促するように配置される。たとえば、カードの所有者はトランザクションを承認するには電話のダイヤルパッド上で「1」を入力し、あるいはそのトランザクションを認めない場合はダイヤルパッド上で「2」を入力するように催促することができる。IVRS125の中にもう1つ含まれているものは呼出し者からのタッチトーン・コマンドに応答するための手段である。特に、IVRS125はカードの所有者から受信されたデュアル・トン多周波数（DTMF）信号を、検証用データベース106によって認識できるASCIIなどの機械で読めるフォーマットに変換する。代わりにIVRS125は図5の中のメッセージのようなデジタルに記録されたワードを出力するように配置されているワード認識ユニットを含んでいて、検証用データベース106に対して配信するためのASCII形式に変換される特定の情報をカード所有者に催促する。さらに、そのトランザクションを承認している個人が詐欺師ではなく、そのカードの所有者であることを保証するために、IVRS125はそのカード所有者のあらかじめ録音されたデジタル化された音声メッセージのテンプレートを格納している話者認識ユニットを含んでいてもよく、それが非呼出し側から受信された任意の入力と比較されて、そのトランザクションを承認しようとしている個人が「真の」カード所有者であることを証明する。

【0028】通信アドレスがポケットベルの電話番号であった場合、ADU110-1～110-Nのうちの1つが、そのポケットベルの電話番号をダイヤルして、そのカード所有者のポケットベル・デバイス135に対して、図4のメッセージのうちの1つを配信する目的でそのポケットベルの電話番号に対する呼出しを起動する。その呼出しは復調器120-1～120-Nのうちの1つを使う通信ネットワーク102の上で回送され、たとえば、衛星ベースの全国的ページング・サービス・ネットワークであってもよいページング・システム・ネットワークに対して配信するために、その受信されたメッセージを特定のシグナリング・フォーマットに変換する。代わりに、ページング・システム・ネットワーク111は個人通信サービス（PCS）ネットワークまたはセルラー通信ネットワークであってもよい。ページング・システム・ネットワーク111は図5のメッセージと

一緒に、ダイヤルされた番号を受信するベース・ステーション（図には示されていない）を含む。そのベース・ステーションは次に、そのポケットベルの電話番号に関連付けられている待定の周波数を識別し、ポケットベル135へ配達するためにその周波数で変調されている搬送波によって表される一連のパルスとして、その受信されたメッセージを符号化する。後者はそのパルスを図5のメッセージを表している一連のパイトに変換する。その後、ポケットベル135は大きなビープ音を発生し、メッセージが入って来たことをカードの所有者に知らせる。代わりにポケットベル135はメッセージの受信に応答して生成される振動信号によって、その入力メッセージのカードの所有者に対して静かに警告する振動型のポケットベルであってもよい。

【0029】到来するメッセージが検証用データベース106からの警告信号であった時、ポケットベル135は図4のメッセージを受信するための小さな画面を備えた任意の商用の利用できるページング・デバイスであってもよい。しかし、承認／否認の応答が検証用データベース106によって要求された場合、ポケットベル106はミシシッピー州のジャクソンにあるMobile Telecommunications Technology Inc. から入手できるデバイスのような双方向のページング・デバイスであることが有利な場合がある。その場合、カードの所有者はあらかじめ定義されたコードをその双方向ポケットベルに入力することによって承認／否認のメッセージを送信する。そのあらかじめ定義されたコードが次にページング・システム・ネットワーク111を経由して検証用データベース106へ送信される。そのあらかじめ定義されたコードは検証用データベースに対して提示するために、受信されたコードと関連付けられている信号を復調する復調器120-1～120-Nのうちの1つによって受信される。代わりにポケットベル135は一方向のポケットベルであってもよい。この場合、承認／否認の応答が検証用データベースによって要求された場合、カードの所有者はたとえば、従来型の電話の使用のような他の手段によって検証用データベース106に対して承認／否認のメッセージを通信することができる。

【0030】<第1の説明的実施例>図7は本発明の或る種の説明的な実施例にしたがっているフロー・チャートを示しており、クレジット・カードの所有者からの承認を受信するため、あるいはカード所有者によって起動されたクレジット・カードのトランザクションについて、クレジット・カードの所有者に警告を与えるために図1の通信システムの異なる要素によって実行されるプログラムされた命令の概要を示している。図7に示されているプロセスは検証用データベース106がクレジット・カード番号に対する検証要求を受信した時、ステップ701の中で起動される。上記のように、図2に示さ

れているようなデータ・メッセージの形式で承認のための要求が受信されてもよい。クレジット・カード番号を受信すると、検証用データベース106は検索キーとして、その受信されたクレジット・カード番号を使ってそのクレジット・カード番号に対するプロファイルを検索しようとする。ステップ702の中で決定されるように、クレジット・カード番号に対するプロファイルが検証用データベースの中に無かった場合、検証用データベースは通信ネットワーク102を経由して「認可されていないトランザクション」のメッセージをカード読取り器101へ戻す。検証用データベース106がそのカード番号に対するプロファイルを検出できた時、そのプロファイルはステップ704の中で解析され、要求されたクレジット金額またはトランザクションのタイプがたとえば、承認条件に対する警告または要求をトリガするかどうかを決定する。そのような条件がトリガされなかつた場合、検証用データベース106は通常の方法で検証プロセスを進める。そうでなかつた場合、ステップ706において、検証用データベース106はそのカード所有者があらかじめ定められた条件に出会った時に警告されるだけであるかどうかを確かめる。そうであった場合、検証用データベース106はそのプロファイルからそのカード所有者の通信アドレスを検索し、それに対して警告メッセージがステップ707に示されているように送信される。その後、検証用データベース106は通常の方法で検証プロセスを進める。

【0031】検証用データベース106によって検索されたプロファイルが、そのクレジット・カードのトランザクション（カード保持者によって要求されているもののような）をそのカードの所有者が承認すべきであることを示していた時、検証用データベース106はステップ708に示されているように、カード所有者に対して送信するための承認メッセージに対する要求を公式化する（図4および図5の中の適切なエントリを使って）。前に説明したように、承認メッセージに対する要求は電話の呼出またはポケットベル・メッセージの形式で配達することができる。メッセージの送信後、検証用データベースはカード所有者からの応答を待つ。検証用データベースがステップ709において、あらかじめ定められた時間が経過した後に応答が返って来なかつたことを知ると、検証用データベース106はステップ711において、その要求されたクレジットの金額が無回答クレジットのしきい値を超過しているかどうかを評価する。前に説明されているように、無回答クレジットのしきい値は図1の通信システムによってはそのクレジット・カードの所有者に連絡できない時に、クレジット・カードのトランザクションに対して承認できるクレジットの最高金額を記録している、カード番号に対するプロファイルの中のフィールドである。ステップ711の中で決定されるように、要求されたクレジットの金額が無回答ク

レジットのしきい値を超えていた場合、検証用データベースはカード読み取り器101に対して「認可されていないトランザクション」メッセージを返す。要求されたクレジットの金額が無回答クレジットのしきい値を超えていなかった場合、そのプロファイルの中のトランザクション・カウンタのフィールドの内容が無回答トランザクションのしきい値に対して比較され、このしきい値を超過していたかどうかが決定される。超過していた場合、検証用データベース106はステップ705に示されているように、カード読み取り器101に対して無効カード・メッセージを返す。無回答のしきい値がいずれも超過されていなかった場合、検証用データベース106はステップ703に示されているように、通常の方法で検証プロセスを終了する。

【0032】検証用データベース106が、ステップ709において決定されるように、あらかじめ定められた時間内にカード所有者からの応答を受信すると、検証用データベース106はその応答がカード所有者によるトランザクションの承認を示しているかどうかを評価する。そうであった場合、検証用データベースはステップ705に示されているように、通常の方法で検証プロセスを終了する。オプションとして、カード保持者はそのトランザクションが認可される前に、カード所有者から受信された応答の中に含まれている同様なコードにマッチする暗証コードを提供することが要求される場合がある。カード所有者から不承認の応答が受信された場合、検証用データベース106「認可されていないトランザクション」メッセージをカード読み取り器101へ返す。

【0033】図8は本発明の第1の説明的な実施例にしたがって、預貯金引出しカードのトランザクションをチェックするために、図1の説明的な通信システムの要素によって実行される命令を示しているフロー・チャートである。図8の中に示されているプロセスは、検証用データベース106が預貯金引出しカードの番号およびパスワードが未成年者のカード保持者から入力された時に、ステップ801において起動される。検証用データベース106はステップ802において、その受信されたカード番号に対してプロファイルを検索できるかどうかを知るために自分の記憶装置上で問合せを発行する。プロファイルが見つからなかった場合、検証用データベース106はステップ803に示されているように、「認可されていないトランザクション」メッセージをカード読み取り器101に対して送信する。そのカード番号に対するプロファイルを検索すると、検証用データベース106はそのカードの所有者に対して送信するために、図4のエントリの1つを使ってメッセージを作成する。その後、検証用データベース106はあらかじめ定義された長さの時間だけ待って、応答がカードの所有者から受信されたかどうかを知る。応答がカード所有者から返ってくる前に、あらかじめ定義された長さの時間

が経過した場合、検証用データベース106はステップ803に示されているように、「認可されていないトランザクション」メッセージをカード読み取り器101に対して返す。ステップ806において決定されるように、そのトランザクションについてのカード所有者の承認を示している応答がカード所有者から受信されると、検証用データベース106はステップ807の中で示されているように、通常の方法で検証用プロセスを進める。カードの所有者がその預貯金引出し用カードのトランザクションを承認しないメッセージを送信した場合、検証用データベース106はステップ803に示されているように、「認可されていないトランザクション」メッセージをカード発行者101に対して送信する。

【0034】本発明の他の説明的な実施例において、トランザクションの認可は2人以上の当事者から承認される必要がある場合がある。たとえば、チャージ金額が企業の口座であって、そのチャージの金額が或るあらかじめ定められたしきい値を超えていた場合、そのトランザクションを2人の認可された当事者（たとえば、会社の重役）が承認することが要求される場合がある。これはたとえば、或る種の金額（たとえば1,000ドル）を超える企業の小切手は2人の認可された署名がなければ有効でないという普通の条件に似ている。同様にたとえば、そのトランザクションが病院における薬物治療の費用に関係していた場合（下記参照）、その患者の医者とその病院の薬剤師の両方がその治療を承認することが要求される場合がある。これらの場合において、図8のステップ806はそのトランザクションを承認するために必要であるすべての当事者がその承認を行なったかどうかを知るために修正される。

【0035】<第2の説明的実施例>図9は本発明の或る種の説明的な実施例を有利に適用できるクレジット・カードの購入トランザクションのフロー・チャートを示している。そのトランザクションは与えられたクレジット・カードの金額までの購入をチャージするよう小売り業者に指示するカード保持者（すなわち、顧客）によって起動される（ステップ11）。この命令はクレジット・カードまたはクレジット・カード番号を小売り業者に提示する形を取るのが普通である。このトランザクションは顧客が待っている間に、その顧客と小売り業者が一緒にいる状態でリアルタイムで発生する可能性がある。この場合、その認可プロセスがタイムリに終了することが明らかに重要である。というのは、関係している当事者はその認可を待ってから他の行動に進むことができるからである。（たとえば、小売り業者は品物を顧客に手渡すか、あるいはサービスを提供するために待っている場合がある。）したがって、顧客に対する通信と顧客によって認可の肯定または否定はできるだけ迅速に行なわれることが望ましい。この理由で、双方向のポケットベルを使うことが本発明の原理のこのタイプの適用に対し

て好ましい。

【0036】代わりの応用において、顧客は本人自身で、あるいは何らかの通信メカニズム（たとえば、電話、郵便、ファクシミリまたは電子メール）経由でそのトランザクションの開始より前の時点で小売り業者（または小売り業者の代理人）に指示していた場合がある。そのような指示は即時の一時購入、将来の購入（たとえば、品物またはサービスは直ぐには利用できない場合）または一定の期間にわたって発生する一連の購入をカバーする可能性がある。顧客と小売り業者が立ち合っていないこれらのケースにおいて、その当事者は他の行動に進む前にその認可が完了する必要はほとんどないのが普通である。すなわち、これらのケースにおいてはたとえば、数時間または一日などの比較的長い時間にわたってその認可のプロセスが終了されることが許される可能性がある。したがって、これらのケースにおいては、通常の電話、Eメール、または或る状況においては物理的な郵便などの、他のあまり即時的でない通信メカニズムを使うことができる。

【0037】いずれの場合においても、そのような指示に対する小売り業者の普通の応答は、特定の顧客（クレジット・カード番号によって識別される）が特定の値段の品物またはサービスを購入を希望していることをクレジット・カードのサービス提供者に関連付けられているトランザクション処理センター（またはそのようなセンターのネットワーク）に知らせることである。このように、小売り業者はトランザクション処理センターからそのチャージに対する認可を要求する（ステップ12）。普通、この要求は自動化されたカード読み取り器（図1のカード読み取り器101のよう）の中にそのクレジット・カードをスライドさせることによって起動される。カード読み取り器はそのクレジット・カード上の磁気ストライプを読み取り、トランザクション処理センターにダイヤルし、関連の情報を送信し、そこからの応答の中で許可コードまたは不承認のいずれかを受信する。トランザクション処理センターへ送信される情報は普通、クレジット・カード番号、行なわれた購入の金額、およびその小売り業者の店の識別コード（たとえば、それぞれ、図2の中のカード番号201、要求されたクレジット金額202、および商店主のコード203）を含んでいる。次に、小売り業者はそのチャージがクレジット・カードのサービス提供者によって承認される（すなわち、保証される）ことを示しているトランザクション処理センターからの認可を待つ。この認可はそのトランザクションを識別する認可コードの形で小売り業者に送られるのが普通であり、それによってその認可プロセスが適切に小売り業者に追従していたことを照合するために使うことができる。一方、不承認の普通の理由の1つはその顧客の口座の残高が、その顧客の口座に関連付けられているあらかじめ定められたクレジットの限度額を超えたこと

（あるいは、与えられた購入が認可された場合に、それを超過することになること）である。本発明の或る種の説明的な実施例にしたがって、不承認の別の理由は口座にチャージされる顧客によって適切な承認の受領（または明示的な不承認の受領）が欠けている場合である。

【0038】トランザクション処理センターにおいては、認可のプロセスは、とりわけ、各クレジット・カードの加入者に対する口座情報を含んでいるデータベース（たとえば、図1の検証用データベース106）を内部10に含んでいるコンピュータ・ベースのシステムによって自動的に実行される（ステップ13）。すなわち、そのようなシステムはそのトランザクションを認可するか、あるいは否認するかのいずれかの決定を自動的に実行し、普通はそのトランザクション処理センターにおいては人手の介入は不要である。そのトランザクションが、小売り業者のカード読み取り器のディスプレイ上に認可コードの形で現われることによって普通に示されるように、認可される場合（決定14）、小売り業者はそれによってクレジット・カードの発行者がその購入に対するチャージを受け入れるという認可が得られる。したがって、そのチャージは受け入れられ、そのトランザクションは終了する（ステップ15）。他方、そのトランザクションがトランザクション処理センターによって否認された場合（普通はカード読み取り器のディスプレイ上に否認コードが現われることによって示される）、小売り業者はそのチャージを拒否し、そのトランザクションを終了する（ステップ16）。

【0039】図10は本発明の第2の説明的実施例にしたがって、図9のプロセスのステップ13を実施するために使うことができる、自動化された認可プロセスのフロー・チャートを示している。図10のプロセスはトランザクションの認可のための受信された各要求に応答して、トランザクション処理センターにあるコンピュータ・システムによって図に示されているように実行される。受信された認可要求（普通は図1のカード読み取り器101のよう、小売り業者の場所にある自動化されたカード読み取り器から送信される）は特に、顧客の識別子（すなわち、クレジット・カード番号）を含み、そしてたとえば、提示された購入の金額およびその小売り業者の店の識別コードも含むことができる（ステップ20）。顧客の識別子に基づいて、データベース（図1の検証用データベース106のよう）は、そのトランザクションが認可されるべきかどうかを知るために問合せを受ける（ステップ21および22）。たとえば、そのデータベースは口座の残高および、その顧客の口座の残高が与えられたクレジットの限度額を超えることが許されないことを示しているクレジットの限度額情報を含むことができる。そのような場合、システムはその口座の残高と認可されるべき購入の金額との合計がそのクレジットの限度額を超えていた場合には、そのトランザク

ションを認可すべきではないことを決定する。さらに、無効な、あるいは盗まれた（ことが分かっている）クレジット・カードは認可されてはならないことは明らかである。

【0040】ステップ22の分析から、いくつかの理由のためにその購入が認可されてはならないことが決定された場合（決定23）、システムは否認コードをフォーマットする（ステップ24）。他方、そのトランザクションを否認するためのベースがなかった場合、システムは本発明の原理にしたがって、顧客によって承認された認可（暫定の）を得ようとする。特に、そして第2の説明的な実施例にしたがって、そのシステムはその顧客を自動的に呼び出し（たとえば、図1のポケットベル135を使って）、その購入に関する関連情報を供給する（ステップ25）。たとえば、システムは小売り業者のアイデンティティ／またはその購入の金額を顧客に供給し、認可が求められているトランザクションが実際にその人が現在行なっているものであること、あるいは、代わりに、そのトランザクションが代理人によって行なわれようとしていて本人（すなわち、顧客）がそれについて承認することをもっと正確に確認できるようにする。その顧客のポケットベル番号（すなわち、そのポケットベルと通信するために使われる電話番号）は、たとえばデータベースの中に格納することができ、そして図3に示されているように、その顧客の口座に関連付けることができる。

【0041】顧客が呼び出されていた場合、第2の説明的な実施例のシステムはその顧客の双方向ポケットベルが使われるのと一緒に提供される顧客からの承認を待つ（ステップ26）。顧客が適切な承認で応答した場合（決定27）、システムはそのトランザクションが終了できるようにする認可コードを生成し、フォーマットし、そして記憶する。他方、顧客がそのトランザクションを承認しなかった場合（たとえば、あらかじめ定められた時間以内に顧客からの応答が受信されなかった場合）、システムは否認コードをフォーマットする（ステップ24）。否認コードまたは認可コードのいずれかがフォーマットされた後、それは元々その認可要求を提出した小売り業者（すなわち、図1のカード読み取り器101）に対して送られる（ステップ29）。

【0042】<第3の説明的実施例>図11は本発明の第3の説明的実施例にしたがって、図1のプロセスの中のインプリメントのステップ13に対して使うことができる、自動化された認可プロセスのフロー・チャートを示している。この図から分かるように、図11の説明的なプロセスは、顧客から承認が受け取られたかどうかを決定する決定27が、顧客から否認が受信されたかどうかを決定する決定30によって置き換えられていること以外は、図10に示されている説明的なプロセスと同じである。本発明の他の実施例は顧客からの承認または否

認のいずれかを受け取ることによって、図10および図11に示されているものを組み合わせることができる。そのような場合、デフォルト（すなわち、タイムアウト）の基準は仮定された承認または仮定された否認のいずれかとすることができる。

【0043】<第4の説明的実施例>図12は本発明の第4の説明的な実施例にしたがって、図9のプロセスのステップ13をインプリメントするために使うことができる、認可プロセスのフロー・チャートを示している。10この第4の実施例は顧客が一方向の（双方向とは違つて）ポケットベルだけを備えている時に有利に採用することができる。というのは、これは通信されるべき顧客の承認が小売り業者を通じて間接的に実行されるからである。詳しく言えば、図12の説明的なプロセスは顧客の承認が要求されて受信されるメカニズムの中以外は図10および図11の説明的な実施例の場合と同じである。

【0044】特に、そのトランザクションが認可されたことを決定23が決定すると、この第4の実施例の説明的なシステムは承認用のコードを生成し、そのコードを自分自身の（一方向の）ポケットベルで顧客へ提供する（ステップ41および42）。たとえば、その供給される承認コードは、予測できないようにするためにランダムに生成される。この方法で、その承認コードは顧客にだけしか知らされない（そして、たとえば、その顧客のポケットベルを所有していない顧客のクレジット・カード番号を不正に使った人に対しては知らされない）承認コードは、その認可を間接的に承認するために使うことができる。たとえば、顧客が店で向かい合って買物をしている場合、顧客はトランザクション処理センターによって小売り業者に対して供給されている承認コードを提供することができる。小売り業者はさらに、その承認コードをトランザクション処理センターへ送り返す。この後者のステップは、たとえば、トランザクション処理センターと既に通信している自動化されたカード読み取り器を使って実行することができる。

【0045】したがって、図12の説明的なプロセスが承認コードを顧客に対して供給した後、ステップ43は（戻りの）承認コード（たとえば、自動化されたカード読み取り器からの）を含んでいる応答の入力を待つ。次に、与えられたトランザクションに対して供給された承認コードは受信された承認コードと比較され（決定44）、その顧客が実際にその認可の適切な承認を提供していることを確認する。供給された承認コードが受信された承認コードとマッチしていた場合、システムはそのトランザクションを認可する（ステップ28および29）。それらがマッチしていなかった場合、あるいはシステムがあらかじめ定められた長さの時間の経過後に応答の承認コードを受信しなかった場合、そのトランザクションは否認される（ステップ24および29）。50

【0046】<第5の説明的な実施例>図13は本発明の第5の説明的な実施例を有利に適用できるクレジット・カードによる購入のトランザクションのフロー・チャートを示している。この第5の実施例は購入の時点で複数の通信を実行する必要がないようになっている。すなわち、この第5の説明的な実施例が採用される場合、顧客を呼び出したり、未解決の認可の承認または否認を受信するために掛かる余分の時間は不要である。

【0047】トランザクションそのものの起動に先立つて、顧客は特別に識別されたそれ以降のトランザクションの中で使うための承認コードを要求し、受信する（ステップ51および52）。この承認コードはたとえば、ランダムに生成することができ、その特定のトランザクションを実行したい顧客だけが知っており（たとえば、特定の購入を行なう場合）、あるいは代わりにその顧客が与えられた承認コードを通信したその顧客の代理人（すなわち、本人）だけが知ることになる。たとえば、この特定のトランザクションはその小売り業者の店の識別コード（図2の商店主コード203など）またはその小売り業者の他の識別情報に基づいて識別される。次に、その購入が開始された時、顧客（またはその本人の通知を受けた代理人）は以前に受け取っていた承認コードをその小売り業者に対して提供し、その小売り業者はさらにその承認コードを、自動化された認可プロセスを実行するトランザクション処理センターに対して提供する（ステップ53-55）。次に、自動化された認可システムはその受信された承認コードをそのトランザクションの認可の承認の目的のために、図12に示されている第4の説明的な実施例の場合と同様な方法で使う。購入の時点（あるいはその場所）においてステップ51および52の双方向の通信プロセスは発生せず、かなりな長さの時間だけそのトランザクションの前に行なわれる所以、この第5の説明的な実施例を実現するのに広範囲の各種の通信デバイス（一方向または双方向のポケットベルのほかに）が有利に使用できる。

【0048】図14は本発明の第5の説明的な実施例にしたがって、図13のプロセスのステップ55をインプリメントするために使うことができる、自動化された認可プロセスのフロー・チャートを示している。前に説明したように、特定の（将来の）トランザクションを実行するのに使われる予定の承認コードに対する顧客の要求を受け取った時に、説明的な認可システムは1つの承認コードを生成し、それをその顧客に供給する。しかし、この承認コードは顧客に対して供給されるほかに、その顧客の識別子、たとえば、小売り業者の店の識別コードに関連付けられ、次に、このデータがトランザクション処理センターのデータベース（たとえば、図1の検証用データベース106）の中に、後の検索時、すなわち、その識別されたトランザクションが実際に実行される時のために格納される。したがって、与えられたトランザクションの認可のための要求があつた時、図14の説明的なプロセスはその顧客の識別子および小売り業者の店の識別コードに基づいて、以前に供給されていた承認コードをデータベースから検索する（ステップ61および62）。次に、そのトランザクションが認可されるべきであると決定された後、システムは認可要求と一緒に受信されたその承認コードが以前にその顧客に対して供給されていた承認コードとマッチするかどうかを照合する（決定63）。実際にマッチしていた場合、その認可を承認することができる（ステップ28および29）。

【0049】<第6の説明的な実施例>本発明の6番目の説明的な実施例にしたがって、承認コードは顧客が特定の要求を行なうことなしにその顧客に対して提供される。この実施例は上記の第5の説明的な実施例と同様な方法でクレジット・カードによる購入のトランザクションに対して有利に適用できる。特に、図13に示されているフロー・チャートはそこからステップ51を取り除くことによって修正することができる。次に、顧客は特別に識別されたそれ以降のトランザクションにおいて使うための承認コードの要求および受領を行なう代わりに、（自動的に）新しい承認を自分自身の次のトランザクションの中で使うために、各トランザクションの後および／または定期的に（たとえば、毎朝）受信する。その与えられた承認コードの使用を、たとえば、単独のトランザクションに制限することによって、不正なトランザクションから保護するための本発明の利点が得られ、しかも顧客からトランザクション処理センターへの直接の通信が不要となる。したがって、たとえば、第4および第5の説明的な実施例の場合のように、一方向のポケットベルを有利に使うことができる。さらに、最後の以前に供給された承認コードとマッチしないで、以前のトランザクションの中で使われたものとマッチする承認コードが使われた場合、それは不正使用である可能性が高い。

【0050】本発明の多くの特定の実施例が示され、説明されてきたが、これらの実施例は本発明の原理の適用において工夫することができる多くの可能な特定の配列のうちの単なる例に過ぎないことは理解されるべきである。本発明の精神および適用範囲から離れることなしに、この分野の通常の技法を持つ人によって、これらの原理にしたがって、数多くの、そして変形された他の配置が可能である。たとえば、上記の実施例はクレジット・カードによる購入のトランザクションに焦点を当てたが、本発明の原理は電話の呼出しカードのトランザクション、PINを使うことを含むバンキング・トランザクション、株および商品の取り引きのトランザクション、およびコンピュータのパスワードに基づくコンピュータ・アクセスのトランザクションなどのセキュリティの重要なアクセス・トランザクションなどを含む広範囲の各

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

種のトランザクションに対して適用できる（ただし、これには限定されない）ことは、この分野の技術に普通の技法を備えている人にとっては明らかである。さらに、本発明の原理は在庫管理の目的で使われるものを含む物理的なアクセス（すなわち、エントリ）トランザクションなどのセキュリティの重要なアクセス・トランザクションの他の多くのタイプに対しても適用できる。たとえば、セキュリティの重要な部屋（たとえば、病院の治療室）などへの入室、あるいは安全施設への立ち入りは、上記のトランザクション処理センターなどの中央の施設に対して電子的にリンクされている電子ロックング・システム（たとえば、キーパッドまたはカードのアクセス・エントリの組合せ）によってロックすることができる。その時、その部屋または施設へ入ろうとすると、本発明の原理にしたがった承認の対象となり得る。

【0051】さらに、上記の実施例は主として無線のページング・デバイス（たとえば、一方向または双方向のポケットベル）を経由する通信に焦点を当てたが、無線のページング・デバイスの代わりに、あるいはそれに加えて他の多くの通信メカニズムが使えることは、この分野の技術に熟達した人にとっては明らかである。これらのメカニズムとしては、たとえば、セルラー電話、従来の有線電話、パーソナル・コンピュータなどがある。

#### 【図面の簡単な説明】

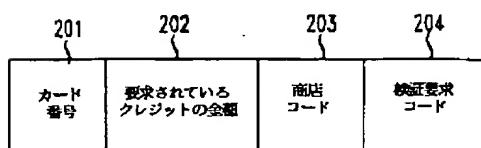
【図1】カード保持者によってカードに対してチャージされるトランザクションに対してカードの所有者が認可するか、あるいは注意を喚起されるようにすることができる、本発明にしたがって配置された遠隔通信システムを示す図である。

【図2】商店主の場所にある自動ダイヤリング・ユニットによってカード発行者の検証用データベースに対して送信される典型的なメッセージを示している図である。

【図3】警告のしきい値パラメータをカード番号に関連付ける説明的な表を示している図である。

【図4】商店主の場所にある自動ダイヤリング・ユニットによってカードの所有者の通信装置に対して送信される説明的な一般的なメッセージを示している図である。

【図2】



【図5】カードの検証システムによってカード所有者の通信装置に対して送信することができる特定の典型的なメッセージを示している図である。

【図6】商店主のコードを商用の設定場所のタイプに相關付ける表を示す図である。

【図7】本発明の或る説明的な実施例にしたがって、カードの保持者によって起動されたクレジット・カードのトランザクションに対する承認を受けるため、あるいはクレジット・カードの所有者に注意を喚起するため、図10の通信システムの異なる要素によって実行される説明的なプログラムされた命令を説明している流れ図を示している図である。

【図8】本発明の第1の説明的な実施例にしたがって、未成年者起動の預貯金引出しカードのトランザクションについてその親または保護者からの承認を受信するための、図1の通信システムの各種のコンポーネントによって実行される説明的なプログラムされた命令のフロー・チャートを示す図である。

【図9】本発明の或る種の説明的な実施例が有利に適用できるクレジット・カードによる購入のトランザクションのフロー・チャートを示している図である。

【図10】本発明の第2の説明的な実施例にしたがって、認可プロセスのフロー・チャートを示している図である。

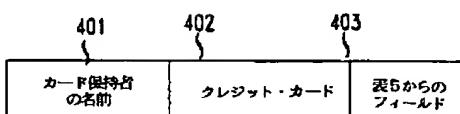
【図11】本発明の第3の説明的な実施例にしたがって、認可プロセスのフロー・チャートを示している図である。

【図12】本発明の第4の説明的な実施例にしたがって、認可プロセスのフロー・チャートを示している図である。

【図13】本発明の第5の実施例を有利に適用することができる、クレジット・カードによる購入のトランザクションのフロー・チャートを示している図である。

【図14】本発明の第5の説明的な実施例にしたがって、認可プロセスのフロー・チャートを示している図である。

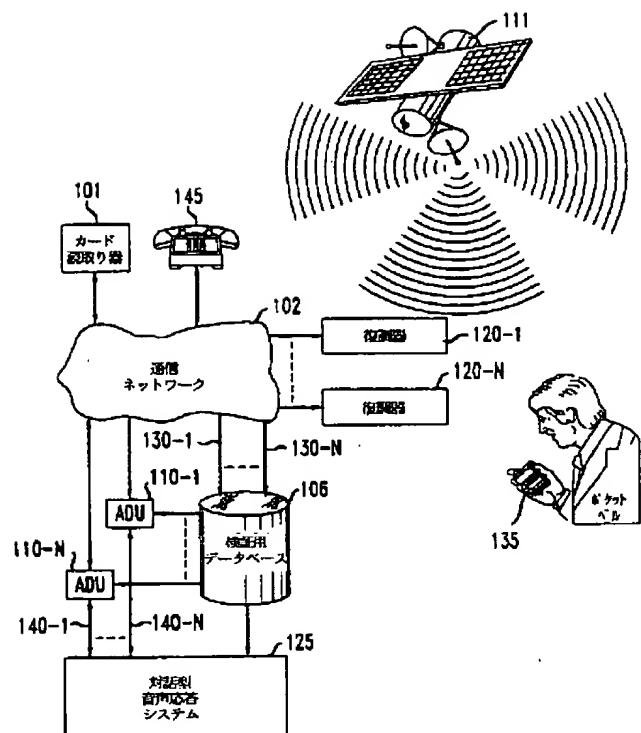
【図4】



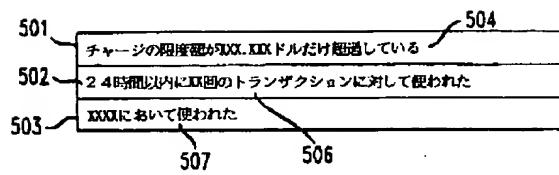
【図6】

商店主コード	設定場所の タイプ
1234	酒類 販売店
4567	ホテル
5678	レース・ トラック

【図1】



【図5】

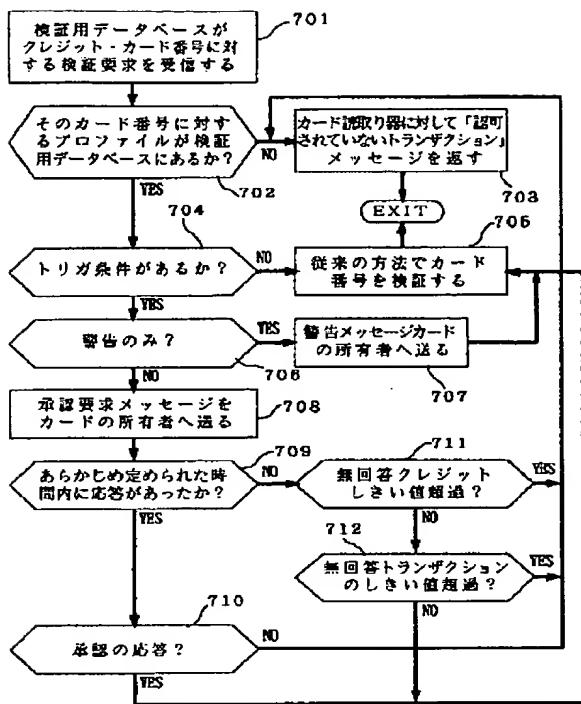


【図3】

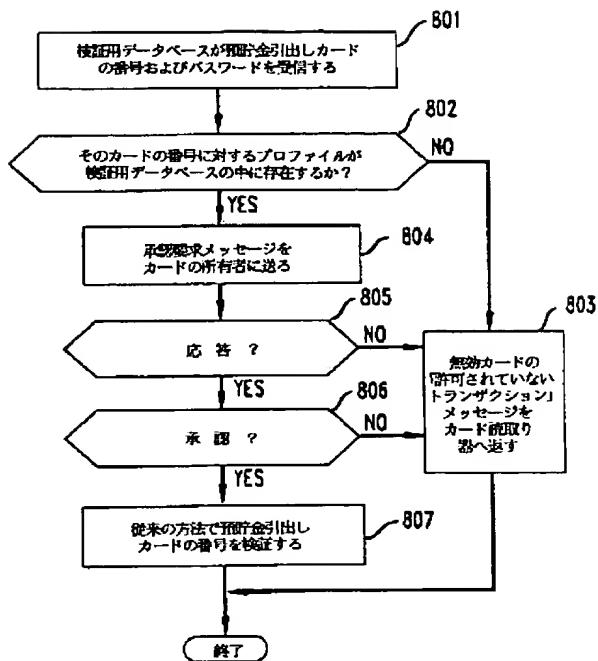
レコード番号	カード保持者の名前	カード番号	登録/未登録		トリガ			通信アドレス	無回答クリッジットのしきい値	無回答トランザクションのしきい値
			警告フラグ	承認フラグ	条件	一日当たりのトランザクションの最大回数	トランザクションカウンタ			
1	ジョン・スミス	503 456 7890 1234	YES	NO	>100	—	—	#カード番号 201 452 1098	—	—
2	ロブ	504 567 8901 1234	YES	YES	>100	>1	3	#カード番号 900 555 6789	350	>6
3	ペドロ・エスコバ	506 789 0012 3456	YES	NO	MC=1234 MC=4567	>4	2	#カード番号 500 555 1234	—	—
4	ジミー	507 890 1123 4567	YES	YES	>150	—	1	#カード番号 908 901 2345	200	>2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
N	ボブ	NNN XXXX XXXX XXXX	YES	YES	>NNN	—	X	#カード番号 NNN XXXX XXXX	NNX	>N

311 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310

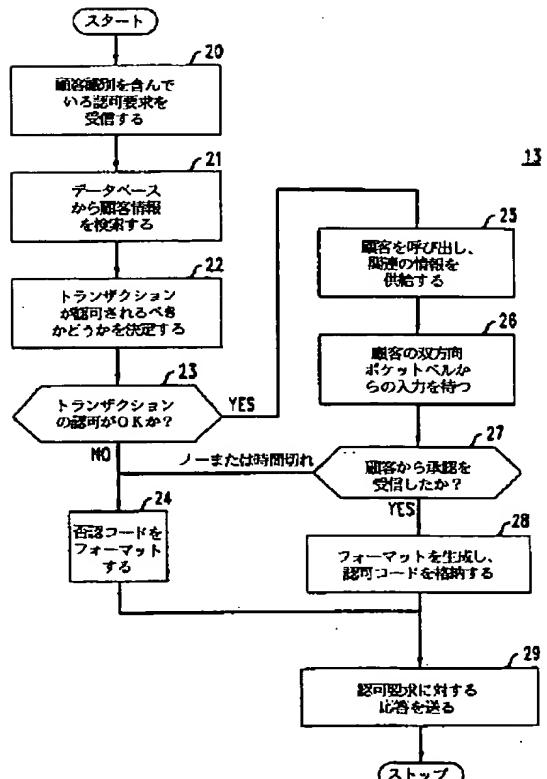
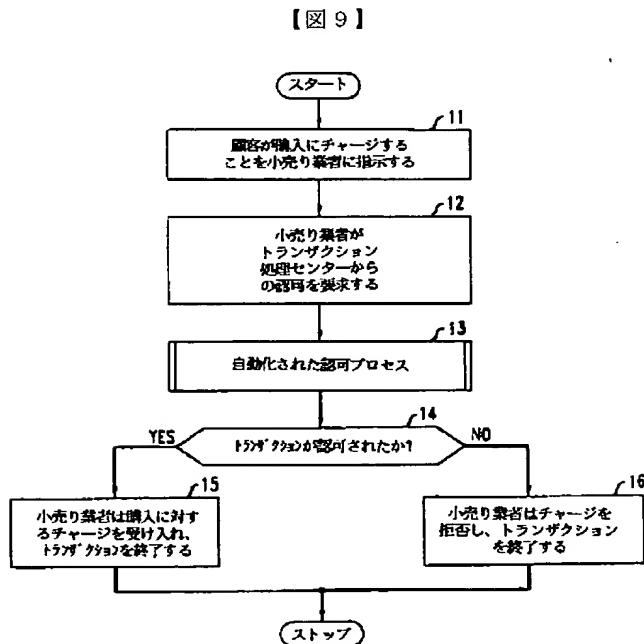
【図7】



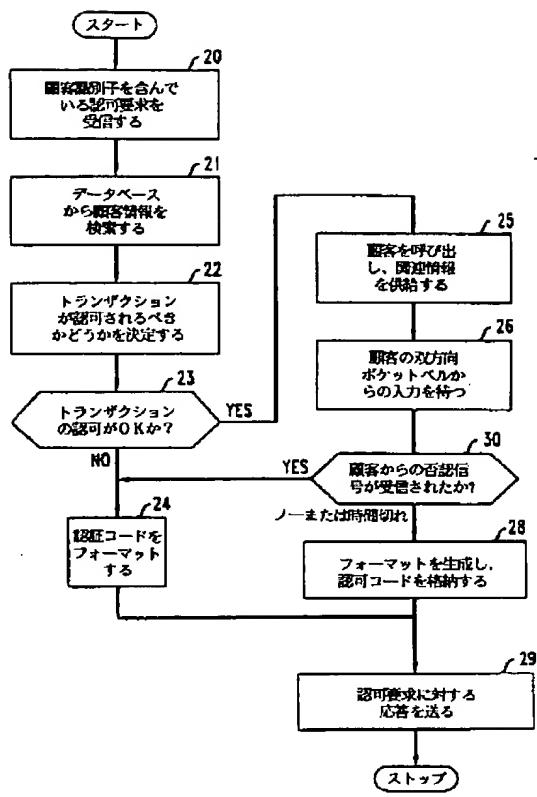
【図8】



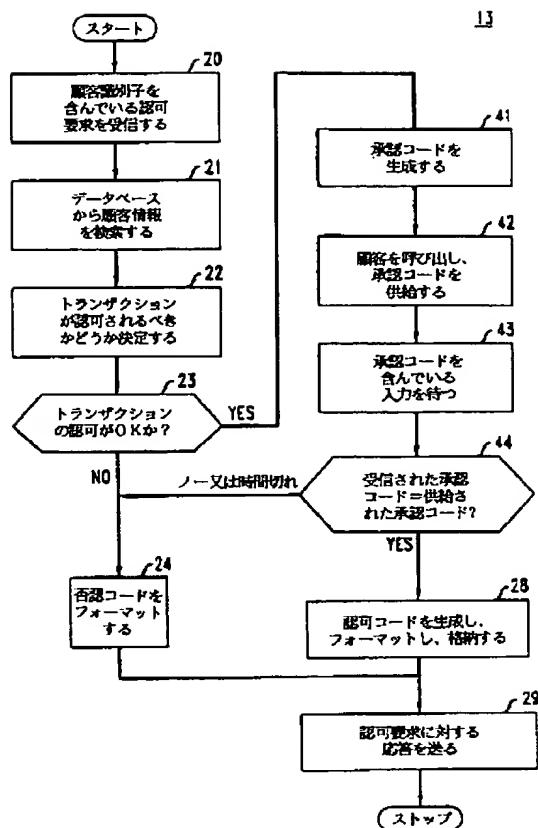
【図10】



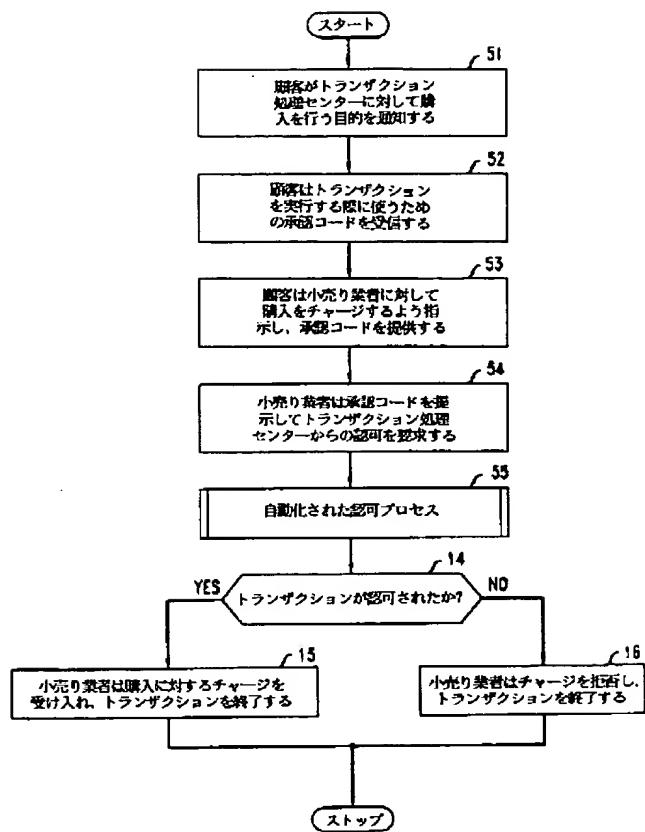
【図11】



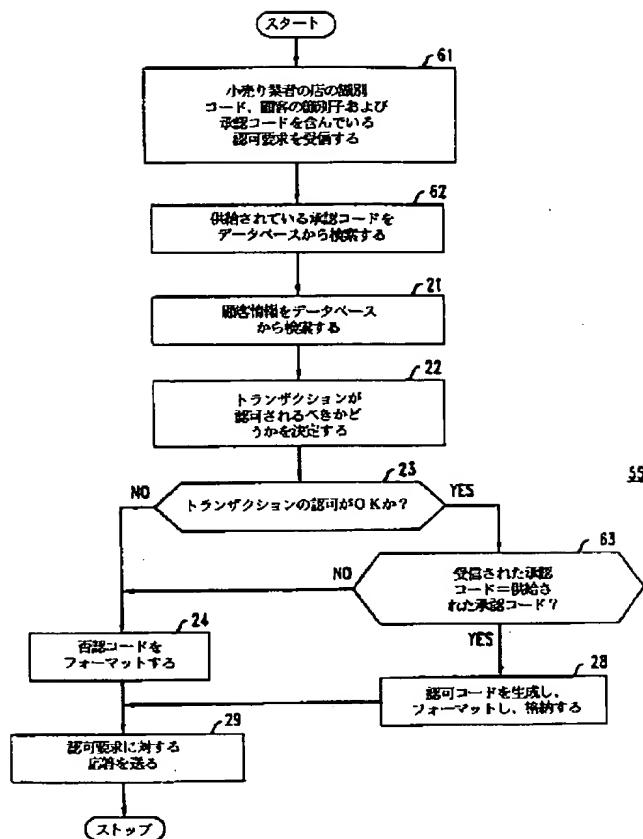
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 スチーヴン ロイド グリーンスパン  
 アメリカ合衆国 07076 ニュージャーシ  
 イ、スコッチ ブレインズ、ラマポー ウ  
 エイ 1566

(72)発明者 ジェーン-ロバート ミルヴィル  
 アメリカ合衆国 07726 ニュージャーシ  
 イ、マナラパン、ヴァレー ロード 22  
 (72)発明者 バイネイ サグラ  
 アメリカ合衆国 07747 ニュージャーシ  
 イ、アバーデーン、ヴァン ブラックル  
 ロード 161